

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-219789

(43)Date of publication of application : 08.08.2000

(51)Int.Cl.

C08L 25/04
B65D 1/09
B65D 43/02
C08L 23/08
C08L 51/04

(21)Application number : 11-024202

(71)Applicant : GIKEN KASEI KK

(22)Date of filing : 01.02.1999

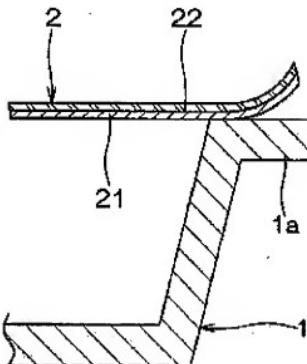
(72)Inventor : HORINO SHIZUKA
YASUMOTO KORO
NISHIOKA TAKU

(54) RESIN COMPOSITION AND VESSEL THEREFROM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a new resin compsn. capable of forming a vessel itself and a lid having both good thermal bonding and easy peeling properties without requiring a thermal bonding layer, and a vessel therefrom.

SOLUTION: This resin compsn. contains a rubber modified styrene resin which is a styrene resin in which a rubber-like polymer is dispersed so as to be an occlusion type dispersed particle, and also contains a copolymer of an unsaturated carboxylic acid, its ester or vinyl acetate, and ethylene (a), a propylene resin (b), and a copolymer of an unsaturated carboxylic acid, its ester or vinyl acetate, and ethylene (c) in the wt. ratio of (a)/(b)/(c)=10/87/3-50/30/20. This vessel is a combination of a vessel itself 1 obt'd. by molding the resin compsn. or the propylene resin and a lid 2 whose thermal bonding surface to the vessel itself 1 is formed from the propylene resin or the resin compsn.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-219789

(P2000-219789A)

(43) 公開日 平成12年8月8日(2000.8.8)

(51) Int.Cl.*	識別記号	F I	5-73-1*(参考)
C 08 L 25/04	C 08 L 25/04	3 E 0 3 3	
B 65 D 1/00	B 65 D 43/02	C 3 E 0 8 4	
43/02	C 08 L 23/08	4 J 0 0 2	
C 08 L 23/08	51/04		
51/04	B 65 D 1/00	A	
		特許請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)	

(21) 出願番号	特願平11-24202	(71) 出願人	000158943 茨研化成株式会社 兵庫県尼崎市昭和町3丁目5番13号
(22) 出願日	平成11年2月1日(1999.2.1)	(72) 発明者	堀野 静 奈良県奈良市神功5-7-6

(72) 発明者
堀野 静
奈良県奈良市神功5-7-6

(72) 発明者
安元 公郎
兵庫県芦屋市打出小路町3-23 打出レッ
クス301号

(72) 発明者
西岡 雄
兵庫県加東市向陽町上施野153-1 フレ
グランス施野D-201

(74) 代理人
100075155
弁理士 亀井 弘勝 (外2名)

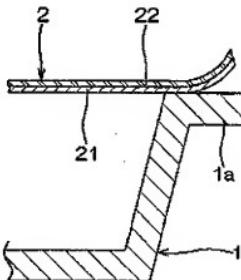
最終頁に続く

(54) [発明の名称] 樹脂組成物とそれを用いた容器

(57) [要約]

【課題】 热接着面を必要とせずに、しかも良好な热接着性とイージーピール性とを兼ね備えた容器本体や蓋体などを形成できる新規な樹脂組成物と、それを用いた容器とを提供する。

【解決手段】 樹脂組成物は、(a) スチレン系樹脂中に、ゴム状共合体が単一オクルージョン型の分散粒子形状となるように分散され、かつ不飽和カルボン酸、そのエステルまたは酢酸ビニルと、エチレンとの共重合体が含有されたゴム変性スチレン系樹脂、(b) プロピレン系樹脂、および(c) 不飽和カルボン酸、そのエステルまたは酢酸ビニルと、エチレンとの共重合体、を重量比で(a)/(b)/(c)=1.0/8.7/3~5.0/3.0/2.0の割合で含有する。容器は、上記樹脂組成物、またはプロピレン系樹脂を形成して得られた容器本体1と、当該容器本体1に対する熱接着面がプロピレン系樹脂、または上記樹脂組成物で形成された蓋体2とを組み合わせた。



(2)

特開2000-219789

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】(a) スチレン系樹脂からなる基材相中に、スチレン系樹脂からなる單一の連続相を内包するゴム状重合体が分散した、單一オクルージョン型の分散粒子形状を有するとともに、不飽和カルボン酸、不飽和カルボン酸エステルおよび酢酸ビニルからなる群より選ばれた少なくとも1種とエチレンとの共重合体が含有されたゴム変成スチレン系樹脂と。

(b) プロピレン系樹脂と。

(c) 不飽和カルボン酸、不飽和カルボン酸エステルおよび酢酸ビニルからなる群より選ばれた少なくとも1種とエチレンとの共重合体と、を重量比で(a)/(b)/(c)=1.0×8.7/1～5.0/3.0/2.0の割合で合併することを特徴とする樹脂組成物。

【請求項2】請求項1記載の樹脂組成物を成形して得られた容器本体と、当該容器本体に対する熱接着面が、請求項1記載の樹脂組成物にて形成されたフィルム状の蓋体とを備えることを特徴とする容器。

【請求項3】プロピレン系樹脂を成形して得られた容器本体と、当該容器本体に対する熱接着面が、請求項1記載の樹脂組成物にて形成されたフィルム状の蓋体とを備えることを特徴とする容器。

【免飛の詳細な説明】

【00001】

【免飛の属する技術分野】本発明は、とくにプロピレン系樹脂に対する熱接着（ヒートシール）性に付するとともに、熱接着後のイージーピール性にも付ぐれた新規な樹脂組成物と、それを用いた、たとえば豆腐や豆乳などの食品の包装に好適に使用される容器に向けるものである。

【00002】

【従来の技術】従来、豆腐をスーパー・マーケットなどの店頭で販売する際には、1丁分などの所定の分量に切り分けた豆腐を、その全形を収容する容器本体内に水とともに収容したのち、当該容器本体の開口に蓋体となるフィルムを熱接着して閉じる。いわゆる切り豆腐式の包装が一般的であったが近頃、生産性を高めるために、凝固する前の豆乳などを容器本体内に充てしめた後、当該容器本体内で凝固させる充てん豆腐式の包装が広がりつつある。

【00003】切り豆腐式の包装の場合は、豆腐と容器との接觸を避けて、蓋体に包丁などの刃物の先端を入れて切り開けは容易と取り出しができるため、蓋体は、水の漏れを實質的に防止する観点から、蓋体本体に密閉に熱接着されていた。しかし充てん豆腐式の包装の場合は、上記と同じく蓋体に刃物の先端を入れて切り聞くと中の豆腐まで切れ目が入ってしまい、豆腐の切りくずが出て見えた目がよくないという問題があった。

【00004】そこでこれを解決するために、熱接着した蓋体と、包丁などの刃物を使わずに、容器本体から比較

的簡単に引き剥がすことができるようにして、いわゆるイージーピール性を有する容器の利用が広がりつつある。かかるイージーピール性を有する容器としては、たとえば図5(a)～(c)に示すように、プロピレン系、スチレン系などの樹脂にて形成された容器本体91と、当該容器本体91に対する熱接着面上に、上記樹脂に対する熱接着性と、熱接着後、比較的簡単に引き剥がすことができる、いわゆるイージーピール性とを兼ね備えた樹脂の層（熱接着層）g1を複層したフィルム状の蓋体92とを組み合わせたものが一般的である。

【00005】上記容器における蓋体92の測定のメカニズムには、

① 図(a)にみると、熱接着層g1が、容器本体91との熱接着界面で剥離する界面剥離部。

② 図(b)にみると、熱接着層g1自体が層内で破壊される剥離駆使部。および

③ 図(c)にみると、熱接着層g1が、熱接着された容器本体91と剥離せずに、当該容器本体91側に残つても、まとめて構成されていた蓋体92の基材層921との間に剥離する層間剥離部。

がある。なおこれらの図において符号922は、通常、プロピレン系の樹脂などで形成されるために印刷性が十分でない基材層921の表面に、内容物の名称や説明などの印刷をするとともに、当該基材層921を保護するために被覆される、ポリエチレンレフタレート樹脂（PET）やナイロンなどで形成された裏面層である。10006】上記いずれのメカニズムにおいても、輸送時の振動などによる容器内の物の飛び出しや、あるいは液漏れなどを生じないために、容器本体91と蓋体92との熱接着後のシール強度は、およそ1.4～1.5Kg/f/1.5mm程度に設定される。シール強度をこの範囲に設定するには、たとえば熱接着層g1を形成する樹脂の組成を調整したり、あるいは熱接着層g1の厚みを調整したりすることが行われる。

【00007】どの測定のメカニズムを採用するかは、内容物の密度、容器の形状などに応じて適宜、選択される。しかししの駆使駆使や③の層間剥離では、蓋体92の測定時に、熱接着層g1が、容器本体91の熱接着部であるフランジ91aに熱接着された側と、容器中央部の、熱接着されずに蓋体92側に残った領域とに破断され、しかもそれがきれいに破断されずに、破断された切れ端が、フランジ91aから容器本体91の内側にはみ出したり垂れ下がったり、あるいは容器本体91の2辺間に跨りたりした状態で残る場合がある。

【00008】このため従来は、上記のような切れ端が残らない界面剥離駆使が好適に採用される。しかし界面剥離は、熱接着時の設定条件（熱接着温度や時間など）、作業時の環境温度、内容物の付着などの影響を受けて、シール強度が大きく変化しやすいために、前述したシール強度の好適範囲を維持するのが難しいといふ問題があ

(3)

特開2000-219789

4

った。

【0009】そこで、たとえば特許第2740014号公報の第3図第3行～第14行などに記載されているように、蓋体9側面なく容器本体9側に熱接着層1を設けるとともに、剝離のメカニズムとして、界面剥離よりもシール強度などを安座させることができる。前記③の層間剥離を採用した容器が提案され(図6参照)。

【0010】なおかかる容器においては、やはり蓋体9の剥離時に、熱接着層1が、蓋体9側に熱接着されたフランジ91aの領域と、蓋器本体9側に残った領域とに破壊されて切れ端が生じる所があるので、上記特許公報に記載の発明のように、フランジ91aに、図示していないが蓋体9の剥離時に熱接着層1をきれいに破壊するための構造(打ち抜き穴などを)を設けることが行われている。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】前記従来の容器は、いずれも熱接着層が必要で、その分、全体としての重量が多くなる上、前記のように熱接着層をきれいに破壊するための構造を設けるために容器本体と、その構造のための金型の構造が複雑になるなどして、生産性の低下、コストアップ等の問題を生じていた。

【0012】また、上記のように屢々の多い容器は、近年の、省資源とゴミの減量化の要求に十分に対応できないという問題があった。すなわち容器のうち容器本体は一般に、平板状の原反シートを真空成形、圧延成形などによって容器本体の形状に成形するとともに、成形された容器本体の周囲に張るシートの端部を除去して製造されるが、近年、省資源とゴミの減量化の要求に対応すべく、かかる既成時に多量に出る端材を、再び原反シートの原料として再利用することが検討されている。

【0013】しかし、前記図5(a)～(c)のように熱接着層が蓋側面に形成され、容器本体は単層造でよい場合には、その原反シートも單一の樹脂で形成された単層樹脂となるため、端材を原反シートの端部として再利用できるが、図6のように容器本体側に熱接着層を形成する場合は、その原反シートとして、基となる樹脂の態と、熱接着層を押出した構造のものが使用されるために、多量に出る端材を再利用することができず、省資源とゴミの減量化の要求に応じるところがないのである。

【0014】また、やはり省資源とゴミの減量化を目的として、使用後の容器本体をリサイクルする動きが盛んになりつつあり、そのため、たとえば樹脂ゴミの場合樹脂の他領に分離することができるので、上記のように熱接着層を押出した2層構造の容器本体は層ごとに分離できないために、現状ではリサイクルが容易でないという問題もある。

【0015】本発明の主たる目的は、上記のように従々

の問題を生じる熱接着層を必要としないにも拘らず、良好な熱接着性とイージーピール性とを兼ね備えた容器本体や蓋体を形成しうる、新規な樹脂組成物を提供することにある。また本発明の他の目的は、かかる樹脂組成物を用いることによって、容器本体と蓋体とが良好な熱接着性とイージーピール性とを兼ね備えた、新規な容器を提供することにある。

【0016】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するためには、発明者はまず熱接着の対象を、蓋体の基材層や容器本体の樹脂として最も一般的なプロピレン系樹脂に設定して、かかるプロピレン系樹脂に対する熱接着性、イージーピール性などの特性にすぐれ、しかも容器本体や蓋体の基材層としても十分に使用できる強度や形態安定性などを有する樹脂を見出すべく、種々検討した。

【0017】その結果、(a)ステレン系樹脂からなる連続相中に、ステレン系樹脂からなる單一の連続相を内包するゴム状合体が分散した、單一オクルージョン(occlusion 内包)型の分散粒子形状を有するとともに、

20 不飽和カルボン酸、不飽和カルボン酸エステルおよび酢酸ビニルからなる群より選ばれた少なくとも1種とエチレンとの共重合体が含有されたゴム変成系樹脂と、(b)プロピレン系樹脂と、を含み、基本的には相溶性を有しない(a)のゴム変成系樹脂中のステレン系樹脂と(b)のプロピレン系樹脂とを、(a)中のステレン系樹脂群の成分と、(a)の特徴の分散粒子形状との作用によって均一に相溶させた樹脂組成物が、適度な熱接着性とイージーピール性とを兼ね備えたものであることを見出した。

【0018】すなわちかかる樹脂組成物は、熱接着の対象であるプロピレン系樹脂と同様で、さわめて高い熱接着性を有するものの、それゆえにイージーピール性が殆どない(b)のプロピレン系樹脂に、熱接着性を有しない(a)のゴム変成系樹脂中のステレン系樹脂を均一に相溶させて、イージーピール性を付与したものに相当し、両成分の含有割合を調整することによって、上記のように過度な熱接着性とイージーピール性とを兼ね備えたものとなるのである。

【0019】ところが、発明者らがさらに検討を行ったところ、上記(a)(b)の2成分だけでは、熱接着者が通常行なわれる温度範囲、すなわち樹脂が溶融し、かつヤケを生じない温度範囲である、およそ160～230℃の温度範囲の全領域に亘って安定して熱接着を行えず、よくて熱接着温度が180℃未満の低温域での熱接着性が十分でないために、必要なシール強度が得られないことが判明した。

【0020】そこで、上記樹脂組成物とくに低温域での熱接着性を向上して、広い温度範囲に亘る熱接着の安定性を高めるべくさらに検討を行った結果、上記(a)(b)の2成分にさらに、両成分と相溶性を有する、(c)不飽

(4)

特開2000-219789

5

相カルボン酸、不飽和カルボン酸エステルおよび硝酸ビニルからなる群より選ばれた少なくとも1種とエチレンとの共重合体を所定量、含有せねばよいことを突出し、本発明を完成するに至った。

【0021】すなわち本発明の樹脂組成物は、上記(a)のゴム変性ステレン系樹脂と、(b)のプロピレン系樹脂と、(c)の共重合体とを重量比で(a)/(b)/(c)=1.0/8.7/3~5.0/3.0/2.0の割合で含有することを特徴とするものである。また、本発明の容器は、上記の樹脂組成物で形成して得られた容器本体と、当該容器本体に対する接觸部がプロピレン系樹脂にて形成されたフィルム状の蓋部とを備えるか、または逆に、プロピレン系樹脂を形成して得られた容器本体と、当該容器本体に対する熱接着部が、上記の樹脂組成物にて形成されたフィルム状の蓋部とを備えることを特徴とするものである。

【0022】

【発明の実施の形態】以下に、本発明を説明する。まず本発明の樹脂組成物は、前記のように、(a)ステレン系樹脂からなる逆転相中に、ステレン系樹脂からなる単一の逆転相を内包するゴム状重合体が分散した、不飽和カルボン酸、不飽和カルボン酸エステルおよび硝酸ビニルからなる群より選ばれた少なくとも1種とエチレンとの共重合体が含有されたゴム変性ステレン系樹脂と、(b)プロピレン系樹脂と、(c)不飽和カルボン酸、不飽和カルボン酸エステルおよび硝酸ビニルからなる群より選ばれた少なくとも1種とエチレンとの共重合体とを重量比で(a)/(b)/(c)=1.0/8.7/3~5.0/3.0/2.0の割合で含有するものである。

【0023】このうち(a)のゴム変性ステレン系樹脂に含まれるステレン系樹脂としては、ステレンの单体重合体の他、ステレンと、他のビニルモノマーとの共重合体なども使用できる。ステレンと共重合会合度のビニルモノマーとしては、たとえばアクリロニトリル、メタクリロニトリル、アクリル酸、メタクリル酸、アクリル酸メチル、メタクリル酸メチルなどがあげられる。これららのステレン系樹脂はそれぞれ单独で使用される他、2種以上を併用することもできる。

【0024】また、かかるステレン系樹脂中に分散されるゴム状重合体としては、樹脂組成物の密度を向上させる効果などを考慮すると、とくにジエン系ゴムが好ましく、かかるジエン系ゴムとしてはたとえばポリブタジエン、ステレン-パラジエン共重合体、エチレーネ-ローピレン-非共役ジエン三元共重合体などがあげられる。また、上記のうちポリブタジエンとしては、ジス結合の含有率が高いハイインスボリブタジエンから、シス結合の含有率が低いローランスボリブタジエンまでの種々のポリブタジエンが、いずれも使用可能である。

【0025】これらのゴムもそれぞれ单独で使用される

他、2種以上を併用することもできる。上記ゴム状重合体は、ステレン系樹脂からなる逆転相中に、単一オクルージョン型の分散粒子形状を有するように分散される。単一オクルージョン型の分散粒子形状とは、ステレン系樹脂の逆転相中に分散された多数のゴム状重合体の粒子がそれぞれ、当該ゴム状重合体を外殻とする粒子内部に、ステレン系樹脂からなる單一の逆転相を内包した、いわゆるコアシェル構造を有するものを指す。

【0026】かかる単一オクルージョン型の分散粒子形10状は、通常多くのゴム変性ステレン系樹脂において、ステレン系樹脂の逆転相中に分散されたゴム状重合体の粒子が示す、当該ゴム状重合体を外殻とする粒子内部に、多数のステレン系樹脂の小粒子を内包したいわゆるサラミ構造では明らかに異なるものである。上記の、単一オクルージョン型の分散粒子形状を有するゴム変性ステレン系樹脂は、サラミ構造を有するものと比べて、光沢などの観感を向上するという利点がある。

【0027】単一オクルージョン型の分散粒子形状を有するゴム変性ステレン系樹脂はたとえば、ステレン含量20が1.5~6.5%程度である。ステレンとゴムとのブロック共重合体(ステレン-ブタジエン-プロック共重合体など)の存在下で、ステレンを含合さるなどして製造される。単一オクルージョン型の分散粒子形状におけるゴム状重合体の粒子の、ステレン系樹脂の逆転相中の分散粒径(平均粒径)は、およそ0.1~0.5μm程度であるのが好ましい。

【0028】ゴム状重合体の粒子の分散粒径が上記の範囲未満では、樹脂組成物の強度が低下するおそれがある。また逆に、分散粒径が上記の範囲を超えた場合には30は、ゴム変性ステレン系樹脂の均一性が低下するために、やはり樹脂組成物の強度が低下するおそれがある。他、光沢などの外観が黒化するおそれもある。なおゴム状重合体の粒子の分散粒径は、上記の範囲内でもとくに0.1~0.3μm程度であるのが好ましい。

【0029】かかる、ゴム状重合体の粒子の分散粒子形状や分散粒径は、下記のようにして測定・観察される。すなわち、ウルトラマイクロトームなどを用いてゴム変性ステレン系樹脂の超薄切片を作製し、四塗化オスマニウム液によると一日、浸漬して染色したのも、その透過型電子顕微鏡写真を撮影して、写真中のゴム状重合体の粒子の分散粒子形状を確認するとともに、上記ゴム状重合体の分散粒径を計測する。

【0030】上記ゴム変性ステレン系樹脂中に含有せざる、不飽和カルボン酸、不飽和カルボン酸エステルおよび硝酸ビニルからなる群より選ばれた少なくとも1種とエチレンとの共重合体としては、たとえばエチレン-アクリル酸共重合体、エチレン-メタクリル酸共重合体、エチレン-メタクリル酸メチル共重合体、エチレン-メタクリル酸エチル共重合体、エチレン-アクリル酸メチル共重合体、お

およびエチレン-酢酸ビニル共重合体などがあげられる。これらの共重合体はそれぞれ単独で使用される例、2種以上を併用することもある。

【0031】かかる共重合体は、ゴム変性スチレン系樹脂100重量部に対して、1～10重量部程度の範囲で含有せらるるのが好ましい。共重合体の含有量が上記の範囲未満では、樹脂組成物の強度が低下するおそれがある。また逆に共重合体の含有量が上記の範囲を超えた場合には、樹脂組成物の耐熱性が低下するおそれがある。

【0032】なお共重合体の含有量は、上記の範囲でもとくに、ゴム変性スチレン系樹脂100重量部に対して1～5重量部程度のあるのが好ましい。上記の、(a)のゴム変性スチレン系樹脂としては、たとえば純度80%～15%の0号公報に示されたる各種の樹脂があげられる。その具体例としては、これに限定されないがたとえば住友化学工業(株)製の商品名スマブリットDJシリーズがあげられ、その中でもとくに品番DJ8000、DJ9000などが、とくに耐油性にすぐれるため好適に使用される。

【0033】前記(b)のプロピレン系樹脂としては、プロピレンの单波重合体の他、プロピレンとエチレンとのランダムあるいはブロック共重合体なども使用できる。これらのプロピレン系樹脂はそれぞれ単独で使用される例、2種以上を併用することもある。なおプロピレンの単独重合体、すなわちオリゴプロピレンや、あるいはプロピレンとエチレンとのブロック共重合体中のプロピレン部分としては、獨り立て規則性を有するものが4%ずれも使用可能であるが、本発明においては、(a)のゴム変性スチレン系樹脂体が、前記のようにプロピレン系樹脂との相溶性にすぐれるため、通常の、プロピレン系樹脂との相溶性が低く、スチレン系樹脂との相溶性を確保すべく使用される。独り立てかつ高面シナジックチャック構造を有する特殊なポリプロピレンなどを使用する必要がなく、主としてアソイタクチャック構造やアソクチャック構造を有する(もちろんシンジオタクチャック成分が少含まれていてもよい)。通常の汎用のポリプロピレンを使用することができます。

【0034】前記(c)の共重合体は、前述したようにとくに熱接着温度が180℃未満の低温域での、樹脂組成物の熱接着性を改善して、熱接着の安定性を高めたための成分であつて、(a)のゴム変性スチレン系樹脂において説明したと同様の、不飽和カルボン酸、不飽和カルボン酸エステルおよび酢酸ビニルからなる群より選ばれた少なくとも1種でエチレンとの共重合体が、いずれも使用可能である。

【0035】すなわちエチレン-アクリル酸共重合体、エチレン-メタクリル酸共重合体、エチレン-メタクリル酸メチル共重合体、エチレン-メタクリル酸エチル共重合体、エチレン-アクリル酸エチル共重合体、エチレン-アクリル酸メチル共重合体、およびエチレン-酢酸

ビニル共重合体などを、それぞれ単独で使用できる他、これらのうちの種以上を併用することもできる。

【0036】本発明に好適な(c)の共重合体としては、上記のうちエチレン-酢酸ビニル共重合体(EVA)があげられる。かかるEVAにおいては、酢酸ビニル成分の含有割合が、低温での熱接着性に密接に拘わっており、これに規定されないが、酢酸ビニルの含有割合が5～25重量4程度のものが、本発明に好適なEVAとしてあげられる。

【0037】本発明においては、上記(a)のゴム変性スチレン系樹脂と、(b)のプロピレン系樹脂と、(c)の共重合体とを、前述したように重量比で(a)/(b)/(c)=1/0.87/3～50/30/2の割合で配合する必要がある。すなはち図2に示す三角図のうち斜線とそれを囲む底辺の領域が、本発明の樹脂組成物における、(a)～(c)3成分の含有割合の範囲に相当する。

【0038】上記の範囲よりも(a)のゴム変性スチレン系樹脂が少ない場合、あるいは(b)のプロピレン系樹脂が多い場合には、とくに熱接着温度が180℃以上の高温域でのシール強度が高くなりすぎて、イージーピール性が低下するとともに、とくに樹脂組成物を容器本体に使用した場合に、当該容器本体の強度が低下し、かつ膜が弱くなってしまふ。容器本体の形態安定性が低下してしまう。

【0039】また逆に、上記の範囲よりも(c)のゴム変性スチレン系樹脂が多い場合、あるいは(b)のプロピレン系樹脂が少ない場合には、前述した、熱接着が通常行はれる温度範囲(160～230℃)のほぼ全域に亘ってシール強度が不足するとともに、容器の耐油性および耐熱性が低下し、かつ膜が高くなってしまう。また、上記範囲よりも(c)の共重合体が少ない場合には、当該共重合体を含有させたことによる、とくに熱接着温度が180℃未満の低温域での熱接着性を改善する効果が不十分となって、かかる低温域でのシール強度が不足する。

【0040】また逆に、上記の範囲よりも(c)の共重合体が多い場合には、とくにかかる樹脂組成物を容器本体に使用した場合に、当該容器本体の強度が低下し、かつ膜が弱くなってしまふ。上記3成分の含有割合(a)/(b)/(c)は、上述した特徴性、とくに低温域でのシール強度と、高温域でのイージーピール性とのバランスなどを考慮すると、前記の範囲内でもとくに15/80/5～30/50/2程度であるのが好ましく、15/80/5～20/60/2程度であるのがさらに好ましい。

【0041】またとくに、かかる樹脂組成物を容器本体に使用する場合には、上記の、低温域でのシール強度と、高温域でのイージーピール性とのバランスに加えて、さらに前述した容器本体の強度や膜の強さなどをも考慮して、3成分の含有割合(a)/(b)/(c)は、上記の範囲内でもとくに15/80/5～30/55/15程度

(5)

特開2000-219789

9

度であるのが好ましく、 $15/80/5 \sim 20/65/15$ 程度であるのがより一層、好みしい。

【0042】本発明の樹脂組成物には、たとえば充てん剤、着色剤、軟化剤、溶剤(炭化水素系、脂肪酸系、脂肪酸アミド系、エステル系、アルコール系などの高級ワックス類、金属石けん類、シリコーン油、低分子量ポリエチレンなど)、填縫剤(流動パラフィン、ポリエチレンゴリコール、ポリブテンなど)、分散剤、熱安定剤などの添加剤を添加してもよい。これらの添加剤は、製造された樹脂組成物の特性に影響を及ぼさない程度の範囲で添加される。

【0043】また、本発明の樹脂組成物は基本的に非発泡で使用されるが、必要に応じて発泡させてもよい。樹脂を発泡させるには通常の発泡剤を使用して、たとえば容器本体の内に異なる原反シートなどを押出成形する際に、同時に発泡されればよい。つぎに、本発明の容器について説明する。本発明の容器の例としては、たとえば図1に示すように、單一の樹脂にて形成された单層構造の容器本体1と、フィルム状の蓋体2とを組み合わせたものがあげられる。

【0044】そして本発明においては、(1)上記のうち容器本体1を、前述した本発明の樹脂組成物にて形成するとともに、蓋体2のうち、容器本体1に対する熱接着面となる基材層21を、(2)プロピレン系樹脂にて形成するか、または逆に、(2)容器本体1をプロピレン系樹脂にて形成するとともに、蓋体2のうち、容器本体1に対する熱接着面となる基材層21を、本発明の樹脂組成物にて形成することによって、容器本体1と蓋体2との間に、適度な熱接着性とイージーピール性とが付与される。

【0045】上記のうち容器本体1は、本発明の樹脂組成物、またはプロピレン系樹脂を押出成形するなどして形成した平版状でかつ单層構造の原反シートを、従来同様に真空成形、圧空成形などによって容器本体の形状に成形するとともに、成形された容器本体の周囲に残るシートの端材を除去して製造される。また蓋体2は、やはり從来同様にプロピレン系樹脂、または本発明の樹脂組成物を押出成形するなどして形成したフィルム状の基材層21に、必要に応じて、図に示す表面層22などを削除して製造される。

【0046】表面層22は、先に述べたように、内容物の名称や使用などの印刷をするとともに、基材層21を被覆するために被覆されるもので、従来同様に、ポリエチレンテレフタレート樹脂(PET)等やナイロンなどで形成される。印刷は、表面層22の、基材層21と被覆される側の面に形成するのが好ましい。尚該表面層22は、基材層21の押出成形時、ないしは成形後の任意の段階で削除することができる。

【0047】なお本発明の樹脂組成物は、前述した分散粒子形状ゆえに半透明ないし不透明性を呈するため、蓋

10

体2をその遮光上の理由などで透明にしたい場合には、容器本体1を本発明の樹脂組成物にて形成するとともに、蓋体2の基材層21を、より透明性の高いプロピレン系樹脂にて形成するのが好ましい。ただし蓋体2が透光である必要のない場合は、いずれの組み合わせを採用してもよい。

【0048】上記の容器本体1と蓋体2とを組んだ容器は、従来のものと同様にして、豆蔻などの各種食品の包装などに使用することができる。たとえば前述した充てん豆蔻の、豆蔻の包装の場合は、袋詰かる前の豆乳などを容器本体1内に充てんした後、当該容器本体1の熱接着部であるフランジ1aに、通常の熱接着装置を使用して、通常の熱接着の条件下、蓋体2を熱接着してやればよい。

【0049】かかる本発明の容器は、容器本体1と、蓋体2の熱接着部となる基材層21とが、それぞれ上記のように本発明の樹脂組成物と、プロピレン系樹脂とを組み合わせて形成されるために、熱接着層を有しないにも拘らず、適度な熱接着性とイージーピール性とを兼ね備えたものとなる。また容器本体1は、図の例の場合、本発明の樹脂組成物、またはプロピレン系樹脂のみによつて单層構造で形成されているため、たとえば塗料の昇温用や使用後のリサイクルが可能となる。ただし容器本体1には、必要に応じて他のフィルムを接着してもよい。

【0050】本発明の容器における、蓋体2のジール強度は特に規定されないが、実用的な熱接着温度範囲では、上述したように適度な熱接着性とイージーピール性とを兼ね備えたものとするためには、たとえば170～230°Cの熱接着温度範囲でおよそ0.4～1.5kgf/15mm程度であるのが好ましく、それより広い160～230°Cの熱接着温度範囲でおよそ0.4～1.5kgf/15mm程度であるのがさらに好ましく、上記160～230°Cの熱接着温度範囲でおよそ0.5～1.5kgf/15mm程度であるのがより一層、好みしい。

【0051】なお本発明の構成は、以上で説明した例のものに限定されない。たとえば、本発明の樹脂組成物の用途は容器には限定されず、プロピレン系樹脂との熱接着性およびイージーピール性を利用して、複数の分野への応用が可能である。また容器に使用する場合、容器本体1や蓋体2の形状、層構成、樹脂の組み合わせなどは図の例のものには限定されず、容器の用途などにあわせて適宜の設計変更が可能である。

【0052】その他、本発明の要旨を変更しない範囲で、様々な変更を施すことができる。

【0053】

【実験例】以下に本発明を、実験例、比較例に基づいて説明する。

実験例1

下記で製造した容器本体と蓋体とを組み合わせて容器を

(7)

特開2000-219789

11

12

得た。

(容器本体の製造) 前記(a)のゴム変性スチレン系樹脂としての、下記A1の樹脂1.5重量部と、(b)のプロピレン系樹脂としての、下記B1の樹脂1.0重量部と、(c)の共重合体としての、下記C1の樹脂1.0重量部と、これら樹脂の合計1.00重量部に対して1.5重量部の着色剤(住友カラー(株)製の商品名YPC1279)とをドライブレンドしたのも、混合物を、車輪押出成形機のホッパーに供給し、スクリューシリンダ100mmのスクリューシリンダ内に沿浴、混練させた。

【0054】 A1: ポリスチレンからなる連続相中に、スチレン-ブジエンブロック共重合体の粒子が、单一オクルーション型の分散粒子形状を有するよう分散されているとともに、エチレン-アクリル酸エチル共重合体が含まれられたゴム変性スチレン系樹脂(前出の住友化学工業(株)製の商品名スマブロD90000) B1: エチレーニ-ブロピレンブロック共重合体(日本ボリケム(株)製の商品名EG-7F)

C1: エチレン-酢酸ビニル共重合体(日本ボリケム(株)製の商品名LV540)

つぎに上記の浴液、混練物を、スクリューシリンダの先端に取り付けたダイから、大気中にシート状に押出成形して、厚み0.6mm、1mあたりの重量5.60gの、非発泡の熱収縮シートを製造した。

【0055】 そしてこの原反シートを、発見真空成形機を使用して、加熱温度(ヒーター設定温度): 上=200°C、下=200°C、加熱時間2.5秒の条件下で真空成形して、容器の端部の内法が幅115mm×横115mmの矩形状で、かつ深さが31mm、フランジの幅が10mmの、角形の容器本体を製造した。

(蓋体の製造) プロピレン系樹脂としての、上記B1の樹脂をフィルム状に押出成形しつつ、表面層としての厚み1.2mmのPETフィルムの片面に連続的に接触する本

*ことで、厚み4.0μmの蓋材層を形成して、当該蓋材層と表面層の2層構造を有する、蓋体となる模様フィルムを製造した。

【0056】 実施例2~7、比較例1、2

容器本体を形成する(a)~(c)の3種の樹脂としての、前記A1~C1の樹脂の使用量(重量部)を、下記表1、2に示す値としたこと以外は実施例1と同様にして容器本体を製造し、それを実施例1で製造したと同じ蓋体と組み合わせて容器を得た。

【0057】 比較例3~6

容器本体を形成する樹脂として、(c)の共重合体を使用せずに、(a)のゴム変性スチレン系樹脂としてのA1の樹脂と、(b)のプロピレン系樹脂としてのB1の樹脂の2種のみを使用するとともに、この2種の樹脂の使用量(重量部)を、下記表3、4に示す値としたこと以外は実施例1と同様にして容器本体を製造し、それを実施例1で製造したと同じ蓋体と組み合わせて容器を得た。

【0058】 热接着性試験

上記各実施例、比較例を得た、真空成形前の原反シートと、蓋体となる模様フィルムとを、熱接着装置を用いて、熱接着圧力(設定値)1.0kgf/cm²、热接着時間0.5秒の条件下、下記表1~4に示す熱接着温度(ヒーター設定温度)で熱接着した。

【0059】 そして上記の熱接着物を幅15mm、長さ50mmに亘って切り出したのち、180°引き割がし時における1.5mm幅でのシール強度(Kgf/15mm)を測定した。結果を表1~3および表3、4に示す。また各実施例、比較例における容器本体の組成を、前述した表2の三角図上にプロットした。なお、これら30の例においては実施例を「e.x.」、比較例を「c.e.」と略記した。

【0060】

【表1】

樹脂	比較例				実施例			
	1	2	3	4	1	2	3	4
A1	0	15	20	30	40			
B1	90	75	70	60	50			
C1	10	10	10	10	10			
シール強度(Kgf/15mm)								
熱接着 温度 (°C)	160	0.95	0.57	0.48	0.43	0.00		
	170	0.75	0.95	0.87	0.67	0.45		
	180	1.65	1.15	1.08	0.80	0.65		
	190	1.73	1.21	1.11	0.80	0.72		
	200	1.68	1.27	1.09	0.83	0.74		
	210	1.70	1.25	1.11	0.90	0.71		
	220	1.75	1.23	1.12	0.91	0.77		
	230	1.80	1.26	1.15	0.92	0.74		

【0061】

【表2】

(8)

特開2000-219789

14

	実施例				
	5	2	6	7	
樹脂	A1	50	60	20	20
	B1	40	30	75	60
	C1	10	10	5	20
シール強度 (kgf/15mm)					
熱接着 温度 (°C)	160	0.00	0.00	0.40	0.58
	170	0.22	0.00	0.79	0.98
	180	0.44	0.00	0.99	1.17
	190	0.46	0.25	1.05	1.25
	200	0.66	0.41	1.02	1.29
	210	0.75	0.39	1.06	1.29
	220	0.69	0.56	1.07	1.24
	230	0.71	0.61	1.11	1.25

* [0062]

[表3]

19

*

	比較例				
	3	4	5	6	
樹脂	A1	0	40	50	60
	B1	100	60	50	40
シール強度 (kgf/15mm)					
熱接着 温度 (°C)	160	0.00	0.00	0.00	0.00
	170	1.38	0.25	0.00	0.00
	180	1.80	0.38	0.24	0.00
	190	1.85	0.52	0.36	0.00
	200	1.85	0.51	0.42	0.21
	210	2.06	0.48	0.52	0.19
	220	2.10	0.53	0.49	0.35
	230	2.10	0.55	0.51	0.42

【0063】上記表、ならびに図の結果より、各実施例の容器はいずれも、各比較例のものに比べてより高い熱接着温度の範囲で、十分なシール強度とイージーピール性とを兼ね備えたものとなることが判明した。

実施例8

容器本体の樹脂として、プロピレン系樹脂である前記B1の樹脂を使用するなどして、蓋体となる樹脂フィルムのうち基材紙の樹脂として、前記実施例1で容器本体を形成したのと同じ樹脂組成物を使用したこと以外は実施例1と同様にして、容器を得た。

【0064】そして、容器本体を真空成形する前の原反シートと、蓋体となる樹脂フィルムについて、上記と同様にして、その熱接着性を評価したところ、実施例1とほぼ同様の測定結果が得られた。

【0065】

【発明の効果】以上、詳述したように本発明によれば、種々の問題を生じる熱接着層を必要としないにも拘らず、良好な熱接着性とイージーピール性を兼ね備えた、容器の容器本体や蓋体を形成し、断続状態組成物を提供できるという特有の作用効果を有する。また本発明によれば、かかる樹脂組成物を用いることによつて熱接着層を省略して、容器本体は、端材の再利用や使

用後のリサイクルが可能な単層熱接着としつつ、しかも容器本体と蓋体とが良好な熱接着性とイージーピール性とを兼ね備えた、新規な容器を提供することも可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の容器を構成する容器本体と蓋体の、層構成の一例を示す断面断面図である。

【図2】本発明の樹脂組成物における、3成分の樹脂の、含有割合の範囲を示す三角図である。

【図3】本発明の実施例 比較例における、熱接着温度とシール強度との関係を示すグラフである。

【図4】本発明の比較例における、熱接着温度とシール強度との関係を示すグラフである。

【図5】図面(6)～(C)はそれぞれ、従来の容器を構成する容器本体と蓋体の、層構成の一例を示す断面断面図である。

【図6】従来の容器を構成する容器本体と蓋体の、層構成の例を示す断面断面図である。

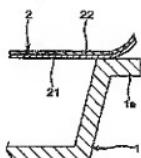
【符号の説明】

- 1 容器本体
- 2 蓋体

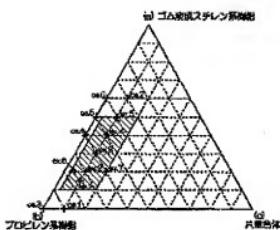
(9)

特開2000-219789

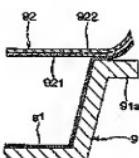
【図1】



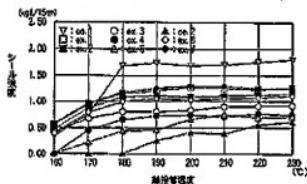
【図2】



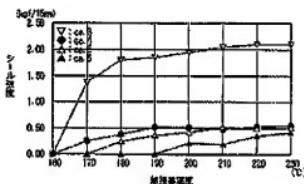
【図6】



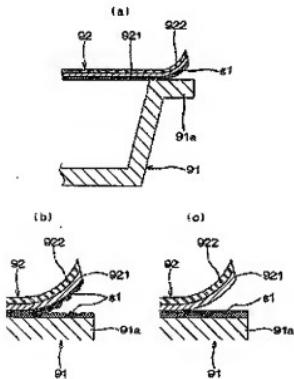
【図3】



【図4】



【図5】



(10)

特開2000-219789

フロントページの続き

F ターム(参考) 3E033 AA08 AA10 BA18 BA22 BB08
DA06 DA08 DD01 GA03
3E034 AA05 AA14 AA24 AB10 BA01
CA03 CC03 DA03 DC03 FA09
FD13 GB12
4J002 BB06U BB06Y BB07U BB07Y
BB06U BB06Y BB12Z BB15Z
BC03W BC04W BC06W BC07W
BN05K BN14X BP02Z GG01